

AULA DE QUÍMICA PARA BIBLIOTECÁRIOS UTILIZANDO AS CATEGORIAS FUNDAMENTAIS DE RANGANATHAN

Heloisa Helena Costa

Relato de Experiência –
Temática I: Informação, Conteúdos e
Conhecimento na Sociedade da Informação.

Maceió

2011

Biblioteca Professor Jorge de Abreu Coutinho do Instituto de Química - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Avenida Athos da Silveira Ramos, 149 Bloco A - 5º andar – sala 527.

CEP: 21941-909 Cidade Universitária - Rio de Janeiro – RJ – Brasil.

E-mail: heloisa@iq.ufrj.br

Resumo

Relato sobre a experiência na gestão da Biblioteca Professor Jorge de Abreu Coutinho, do Instituto de Química na Universidade Federal do Rio de Janeiro sobre a dificuldade dos novos bibliotecários em indexar e classificar os livros de química recebidos por compra, doação ou permuta e atender satisfatoriamente a organização desta área do conhecimento nas estantes da biblioteca e que reflete a indexação na base de dados Minerva, que é a base de dados que espelha o Sistema de Documentação da UFRJ. Para diminuir tal dificuldade, foi apresentada uma aula de química, de modo simples, feita especialmente para bibliotecários, utilizando os conceitos das Categorias Fundamentais para Classificação de Ranganathan. Pretendemos que a aula seja habitualmente ministrada aos novos funcionários adquiridos por nossa Biblioteca.

Palavras-chave: Química, Gestão de Sistemas de Informação, Produtos de Informação, Categorias Fundamentais de Classificação.

Abstract

Story on the experience in the management of the Library Professor Jorge de Abreu Coutinho, of the Institute of Chemistry in the Universidade Federal do Rio de Janeiro on the difficulty of the new librarians in classifying books of chemistry received by purchase, donation or exchange and satisfactorily to take care of the organization of this area of the knowledge in the bookshelves of the library and that it reflects the indexation in the database Minerva, that is the base that reflects the System of Documentation of the UFRJ. To diminish such difficulty, a chemistry lesson was presented, in simple way, made especially for librarians, using the concepts of Ranganathan's Classification. We intend that a chemistry lesson to be given habitually to the new employees who are acquired by our Library.

Keyword: Chemistry, Management of Systems of Information, Products of Information.

1 INTRODUÇÃO

A Biblioteca Professor Jorge de Abreu Coutinho pertence ao Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro e tem acervo especializado na área de Química. Física, Matemática, e Engenharia Química também são assuntos que compõe o acervo da biblioteca, como áreas de apoio ao estudo da Química e há também livros sobre Didática, Ensino de Ciências, Ensino de Química e livros de Química de nível médio, já que o Instituto de Química oferece cursos de Licenciatura em Química e de

especialização em Ensino de Química. Assim, a biblioteca atende a usuários que fazem parte do grupo de alunos, professores, pesquisadores e outros interessados tanto do Instituto de Química da UFRJ (IQ), quanto o de Física (IF), Matemática (IM), Engenharia Química (Escola de Química - EQ) e a Faculdade de Educação (FE), sendo que os usuários de outros institutos que menos utiliza a biblioteca são os Instituto de Matemática - IM.

Em cinco anos a frente da biblioteca como responsável e antes da graduação em Biblioteconomia concluído curso de graduação Química – o que favorece minha atuação em relação às necessidades e expectativas dos nossos usuários – percebi certa dificuldade dos novos bibliotecários que foram admitidos em indexar e classificar os livros de química e das outras áreas científicas que contemplam a coleção da nossa biblioteca.

De forma a minimizar o problema, decidimos criar uma aula para introduzir aos bibliotecários e funcionários que irão trabalhar na Biblioteca do Instituto de Química os conhecimentos básicos da área e das ciências que complementam seu estudo. A aula foi preparada de forma a apresentar aos bibliotecários a área de conhecimento Química e relacionar este conhecimento com a Teoria das Categorias Fundamentais de Ranganathan, conhecida pelos bibliotecários, revelando a divisão das subáreas da Química, refletida também na organização de assuntos na biblioteca.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Com propósito de transmitir os conhecimentos básicos da área de Química, bem como explicar de forma simplificada sua divisão e como as outras ciências complementam seu estudo tanto para os bibliotecários quanto para os auxiliares administrativos que são funcionários da biblioteca, utilizamos na preparação da aula livros de Química de nível médio e que estão no acervo da própria biblioteca, como “Química” de USBERCO e SALVADOR, de 2008 e “Fundamentos da química” de FELTRE, de 2005. Para relacionar os conhecimentos sobre Química com a Teoria de Conceitos Fundamentais de Ranganathan e oferecer aos bibliotecários a noção da divisão da Química e, conseqüentemente, a organização da biblioteca, para que eles indexem e classifiquem os itens do acervo com maior embasamento teórico e

satisfazendo da melhor forma possível a organização de assuntos da biblioteca, foi usado o texto em formato eletrônico encontrado na *Internet* de GOMES: “Revisitando Ranganathan: a classificação na rede”.

O conjunto de informações escolhidas para preparar a aula foi reunido em apresentação no formato *Power Point*, com 24 (vinte e quatro) *slides*. A aula foi apresentada no dia 03 de dezembro de 2010 tanto para os bibliotecários quanto para os auxiliares administrativos que fazem parte do corpo de funcionários da biblioteca.

3 DESENVOLVIMENTO DA AULA

A aula foi dividida em duas partes: primeiramente foi mostrado o que é a ciência Química, para que serve e suas funções em relação à sociedade. Depois foi contada uma pequena História da Química e mostrado seu objeto de estudo: A Matéria. A partir da apresentação da Matéria, foi exposta então a constituição da matéria, o que preparou o estudo para a divisão da Química nas suas determinadas subáreas.

Este foi o momento onde houve a preocupação de mostrar o porquê da escolha daquele tipo de organização dos livros na estante da biblioteca e entramos na segunda parte da aula: relacionar a divisão da ciência Química com os Conceitos Fundamentais de Ranganathan. Na nossa biblioteca a organização dos assuntos reproduz a divisão das subáreas da Química, sendo utilizada como classificação dos livros a Classificação Decimal de Dewey – CDD. As ciências complementares seguem também a ordem estabelecida pela CDD. Para relacionar as divisões da Química com a Classificação de Ranganathan foi pedido aos bibliotecários que assistiram a aula que classificassem os conceitos de Química segundo os conceitos das Categorias Fundamentais de Ranganathan, a saber: Personalidade, Matéria, Energia, Espaço e Tempo – PMEST. Desta forma PERSONALIDADE passou a caracterizar as grandes subdivisões da Química, que também reflete a divisão do Instituto em seus Departamentos, tais como Química Inorgânica, Orgânica, Físico- Química, Analítica e as outras áreas do conhecimento complementares à Química; MATÉRIA seria o objeto de estudo da Química: os átomos, os elementos químicos, as substâncias, as soluções e amostras laboratoriais;

ENERGIA estaria relacionado aos processos químicos, tanto laboratoriais quanto experimentais e as funções químicas.

4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Como a aula foi ministrada no fim do ano passado e logo entrou o período de férias, ainda não podemos avaliar se a aula conferiu aos bibliotecários conhecimentos suficientes para indexar e classificar satisfatoriamente segundo a organização estabelecida na Biblioteca do Instituto de Química, mas tivemos resposta positiva dos bibliotecários que assistiram a aula quando perguntados se a aula satisfazia as expectativas de demonstrar os conhecimentos básicos da Química para melhorar sua indexação e classificação dos itens.

Após a avaliação dos resultados de indexação e classificação que serão realizados no percurso deste ano, a aula poderá ser ministrada em qualquer biblioteca que seja especializada na área de Química como forma de treinamento para bibliotecários e demais funcionários.

5. REFERÊNCIAS

COSTA, Heloisa Helena. *Vocabulário controlado da FINEP: uso como linguagem de tratamento e recuperação da informação e como instrumento para a Gerência de Recursos Informacionais*. Trabalho de Conclusão de Curso em Biblioteconomia e Documentação na Universidade Federal Fluminense, 2004.


FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da química : química, tecnologia, sociedade : volume único*. São Paulo : Moderna, 2005.

GOMES, Hagar Espanha, et al. *Revisitando Ranganathan: a classificação na rede*. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bitl/revisitando/revisitando.htm>>. Acesso em: 20 out. 2010.

ROSSETI. *Dicionário quimicamente falando*. Disponível em: <<http://www.rossetti.eti.br/dicuser/index2.asp>>. Acesso em: 20 out. 2010.


USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. *Química: volume único*. São Paulo : Saraiva, 2008.

ANEXOS: Alguns slides da Aula de Química Para Bibliotecários



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Instituto de Química
Biblioteca Jorge de Abreu Coutinho



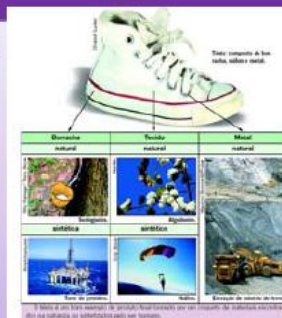
Aula de Química para Bibliotecários

Heloisa Helena Costa

Rio de Janeiro
2010

1. O QUE É QUÍMICA?

Ciência que estuda a matéria, as substâncias que a constituem e as suas transformações. Então é a ciência que manipula os materiais.



2. HISTÓRIA

A Alquimia era voltada à Magia, seus conhecimentos eram escritos de forma mágica e misteriosa e só serviam para alguns iniciados. Para a Química poder se desenvolver como Ciência, teve que enquadrar a Alquimia em **MÉTODOS CIENTÍFICOS**.

Foi devido à incompreensão da escrita alquímica que se normas para a pesquisa científica e sua escrita. Logo surgiram os periódicos científicos como o da *Royal Society - Philosophical Transactions* (1665 na Inglaterra) e o *Journal des Sçavans* (no mesmo ano na França).

3. OBJETO DA QUÍMICA: MATÉRIA

Tudo o que ocupa lugar no espaço e tem massa.

3.1 Para transformar a matéria é preciso ENERGIA

Na verdade, não existe uma definição satisfatória para energia. Porém, pode-se afirmar que o conceito de energia está diretamente relacionado à realização de trabalho, ao fato de provocar modificações na matéria e de ser interconvertível em suas várias formas.

4. CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA

A menor unidade que compõe a matéria é o **ÁTOMO**. Ele se subdivide em Prótons, Elétrons e Nêutrons (que também se subdivide).

TEORIA ATÔMICA DE DALTON (1803)

Essa teoria possibilitaria, posteriormente, a criação do primeiro modelo do átomo, a qual expressa, em termos gerais, o seguinte:

1. A matéria é constituída de pequenas partículas esféricas maciças e indivisíveis denominadas átomos.
2. Um conjunto de átomos com as mesmas massas e tamanhos apresenta as mesmas propriedades e constitui um **elemento químico**.
3. Elementos químicos diferentes apresentam átomos com massas, tamanhos e propriedades diferentes.
4. A combinação de átomos de elementos diferentes, numa proporção de números inteiros, origina substâncias diferentes.
5. Os átomos não são criados nem destruídos: são simplesmente rearranjados, originando novas substâncias.

Tabela Periódica

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Porque os átomos tem massas diferentes, possuem propriedades diferentes. Por isso a Tabela Periódica foi montada de forma que elementos com propriedades semelhantes ficassem agrupados na Tabela (como numa estante de biblioteca). É por isso também que ela apresenta esse desenho. As cores representam o agrupamento Hidrogênio, Metais, Semi-metais, Ametais e Gases Nobres. As diferenças de propriedades ocasionam as diferenças nas ligações químicas para as diferentes matérias e as divisões no estudo da Química (que será importante para a classificação de assunto).

5. CLASSIFICAÇÃO DA MATÉRIA

Os Elementos Químicos se unem de diferentes formas para formar a matéria. As diferentes formas de união fazem com que haja tipos diferentes de matéria:

5.1 SUBSTÂNCIAS

A substância é caracterizada por uma proporção constante de elementos. A classificação das diferentes substâncias é feita de acordo com sua composição.

5.1.1 Substância pura

Tipo de matéria formada por unidades químicas iguais, sejam átomos, sejam moléculas, e por esse motivo apresentando propriedades químicas e físicas próprias. As substâncias puras podem ser classificadas como simples ou compostas.

6.5 Bioquímica

Estuda os processos químicos que ocorrem nos organismos vivos. Trata da estrutura e função metabólica de componentes celulares como proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos e outras biomoléculas. Subdivisão da Bioquímica – FARMÁCIA.
(Mal comparando, é uma química orgânica das moléculas que compõe o ser vivo – não deixa os bioquímicos verem isso).

6.5 Engenharia Química

Ramo da engenharia que combina conhecimentos de química, biologia, física e matemática para projetar, construir, e operar plantas químicas de matérias-primas em produtos finais através de processos químicos, biológicos ou físicos, chamados de Operações Unitárias. A Engenharia vai construir as indústrias químicas.

7 QUÍMICA E RANGANATHAN: um exercício para concluir

Podemos pensar a classificação da nossa biblioteca (dividida pelos departamentos do IQ) segundo as Categorias Fundamentais de Ranganathan, que são:

- Personalidade (a química como ciência, os departamentos do IQ = divisões da química);
- Matéria (átomos, elementos químicos, substâncias, soluções, amostras);
- Energia (a química quanto seus processos = ex.: catálise ou propriedade = ex.: funções químicas);
- Espaço e
- Tempo

8 REFERÊNCIAS

GOMES, Hagar Espanha, et al. Revisitando Ranganathan: a classificação na rede. Disponível em:
<http://www.conexaorio.com/bitl/revisitando/revisitando.htm>
ROSSETI. Dicionário quimicamente falando. Disponível em:
<http://www.rossetti.eti.br/dicuser/index2.asp>
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química: volume único
WIKIPÉDIA